

UDC 633.5; 631.58; 631.61

PAMBIQ BİTKİSİNİN BAR ORQANLARININ TÖKÜLMƏSİ

M.A.VƏLİYEVƏ

AKTN Bitki Mühafizə və Texniki Bitkilər ET İnstitutu

Məqalədə pambıq bitkisinin ümumi bar orqanlarının yaranmasında və vegetasiyanın sonuna qədər kol üzərində qalaraq yetişməsində suvarma rejiminin və mikroelementlərin rolundan bəhs olunur.

Açar sözlər: qönçə, çiçək, tumurcuq, ümumi bar orqanları, tökülmə, su, suvarma rejimi, vegetasiya suvarmaları, səri, optimal, yüksək suvarma rejimi.

Geniş əhatəli, xalq təsərrüfatı əhəmiyyətli, pambıq bitkisi respublikamızın kənd təsərrüfatı iqtisadiyyatının aparıcı sahələrindən biri olmuşdur.

Bu bitkinin bioloji xüsusiyyətləri onun xarici şərait amillərinə tələbatları ilə əlaqədar olduğu üçün yer kürəsinin (orta hesabla 32-33 mil/ha) az bir hissəsində əkilər və becərilir.

Hazırda xalq təsərrüfatının elə bir sahəsi yoxdur ki, orada pambıqdan alınan məhsullardan istifadə olunmasın. Bu ilk növbədə geyim, qiymətli ərzaq və qüvvəli yem deməkdir. Emal zavodlarında bir ton pambıqdan 592 kq çiyid, 345 kq lif alınır. 592 kq çiyiddən isə 10 kq hiqroskopik pambıq, 13 kq paltar pambığı, 250 kq şirəli yem, 28 kq lint, 11 kq qliserin, 25 kq spirt, 178 kq sabun, 190 kq şulka, 113 kq yağ əldə etmək olur. 345 kq lifdən isə 42000 metr tağalaq sapı, 3400-4000 m parça, 280 kq iplik əldə edilir. Bir sözlə, pambıqdan 250-dən artıq adda məhsul alınır. Ona görə də dünya bazarında pambıq lifinə çörək, metal enerji və s. ilə eyni səviyyədə nəzarət edilir.

Pambığın əsas məhsulu hesab edilən pambıq lifinə dünya bazarında toxuculuq sənayesində əsas xammal kimi böyük tələbat olduğuna görə bu bitki strateji əhəmiyyət kəsb edir.

Pambıq bitkisi üçün qısa günlü, dolğun günəşli, isti və rütubətli iqlim, 220-250 şaxtasız günləri olan bölgələr əlverişli hesab olunur.

Bu sahənin əsas inkişafı ölkəmizdə XX əsrin 60-80 illərində olmuşdur. Bu illərdə pambıqçılıq Azərbaycanda intensiv inkişaf etmiş, əkin sahələri genişləndirilmiş, məhsuldarlıq və məhsul istehsalı artırılmışdır.

Azərbaycanda pambıqçılığın inkişafındakı durğunluq və geriləmə Sovetlər birliyinin dağılması ərəfəsindən başlayaraq müstəqillik qazandıqdan sonrakı üzləşdiyi uzunmüddətli keçid dövrünə təsadüf edir.

1992-ci ildən başlayaraq pambıq əkinlərində hektarın məhsuldarlığı ilbəil azalmış, hətta 1997-ci ildə respublika səviyyəsi 6,1 s/ha, 1998-ci ildə 7,1 s/ha 1999-cu ildə 10,3, 2000-ci ildə 9,1 s/ha olmuşdur.

Bu vəziyyətdən çıxmaq üçün sabiq AzETPİ-nin alimləri bu sahənin elmi əsaslarla dayanıqlı inkişafı istiqamətində çox məhsuldar, müsbət nəticəli tədqiqat

işləri aparmış, pambıqçılığın inkişafına təminat verən uğurlu nəticələr almışlar.

Belə tədqiqat işlərindən biri də "Pambıq bitkisinin bar orqanlarının tökülmə dərəcəsinə xarici şərait amillərinin və aqrotexniki becərmə komponentlərinin təsiri"-nin öyrənilməsi olmuşdur.

Pambıq bitkisindən stabil yüksək məhsul alınmasının qeyri mümkün olma səbəbləri çoxdur. Bunlardan birincisi və ən mühümü bar orqanlarının tökülməsidir. Pambıq bitkisinin bar orqanlarının tökülməsi fizioloji və aqrotexniki tədbirlərin pozulması hesabına baş verir. Bar orqanlarının tökülmə dərəcəsinin artıb-azalması mühit amillərindən və irsi faktorlardan asılıdır.

T.Z.İvanovskaya [1] pambıq bitkisinin bar orqanlarının tökülməsinin iki növünü müəyyən etmişdir. Birinci - kütləvi tökülmə, böyümənin dayanması ilə əlaqədar kolun ətrafında müşahidə edilir. Kütləvi tökülmə pambığın mədəni *G.hirsutum* L. və *G.barbadosense* L. növünün sortlarında müşahidə edilir.

İkinci növ tökülmə bitki üçün xarakterik deyil. Bu tökülmə zəif aqrotexniki şəraitdə çiçəkləmənin daxili konuslarında müşahidə olunur, məsələn, quraqlıq nəticəsində yaranan, yaxud sıx səpinlərdə bitkinin kölgələnməsi səbəbindən baş verən tökülmə. Bunun qarşısını almaq üçün müvafiq aqrotexniki tədbirlər tətbiq edilməlidir. Bundan başqa yemləmə və suvarma hesabına bitkidə erkən qönçələməyə nail olunmalıdır ki, bitki daxili konuslarda maksimum tumurcuq toplaya bilsin və onu tökülmə təhlükəsindən uzaqlaşdırsın. Əlverişsiz temperatur şəraitində də bitkinin bar orqanları, xüsusilə də tumurcuqlar tökülür.

Bar orqanların tökülməsinə təsir edən amillər kompleksində suvarma rejimi xüsusi yer tutur. B.A.Novikov [2] və digər tədqiqatçılar su amilinə xüsusi önəm verərək hesab edirlər ki, qönçə və tumurcuqların tökülməsinin əsas səbəbi bitkilərin su ilə qeyri normal təmin olunmasıdır. Onların fikrincə, bar orqanlarının tökülməsinə səbəb həm su çatışmazlığı, həm də suyun həddən artıq çox olması ola bilər. Suyun həddən çox olması piylənməyə və yeni yaranmış bar elementlərinin kölgələnməsinə, nəticədə isə karbohidrat aclığına səbəb olur və tökülür.

V.A.Ruminin (1961) məlumatına görə 100 çiçəyin məhdud tozlandırılmasından 15 qoza, toz qarışığı ilə tozlanmasından 35, toz qarışığı ilə çox tozlandırılmadan 92 qoza yetişmişdir. Tökülmüş 284 tumurcuqdan 17%-i, yəni 48 ədəd mayalanmışdır.

A.H.Usmanova (1984) bar orqanlarının çiçəkləmə, barbağlama və tökülmə qanunauyğunluğunu aydınlaşdırmaq məqsədi ilə qida elementləri hava vasitəsilə təchiz olunmuş süni mühitdə (hidroponikada) təcrübə aparmışdır. Müəllif müxtəlif səpin müddətlərində 70 sm cərgəarası və hər yuvada iki bitki saxlamaqla aparılan tədqiqatda çiçəkləmə və barbağlama üzərində daimi müşahidələrini davam etdirmişdir. Süni qidalanma şəraitində aparılan tədqiqatda erkən səpinlərdə əmələ gələn qozalar qalmışdır. Yəni ən az tökülmə faizi 23.IV tarixində keçirilən səpində (34,0 %) müşahidə olunmuşdur.

S.S.Fominin (1954) məlumatına görə avqust ayında formalaşmış bar orqanlarının hamısı tökülür. Daha sonra müəllif, pambıq bitkisinin 3 dövrdə bar düşdüyünü müəyyən etmişdir: birinci-iyunda-45%, ikinci-iyulda-46,8%, üçüncü-avqustda - 8,2%. Məhsulun əsas hissəsi iyunda formalaşan bar orqanları hesabına əmələ gəlir. Deməli, pambıq bitkisiində gec yaranan bar orqanlarına sərf olunan qida maddələri və enerji səmərəsiz olur. Yəni, tökülən qönçə, çiçək və qozalarla birlikdə çoxlu miqdarda üzvi və mineral maddələr itirilir. Bu itkinin qarşısını almaq üçün S.S. Fomin iyun ayında bar orqanları formalaşdıracaq aqrotexnika tövsiyə edir. Bunun üçün çıxışdan dərhal sonra cərgəarası becərmə və yemləməni çiçəkləməyə qədər davam etdirmək, kolların mexanikləşdirmə üçün əlverişli formalaşmasına, yəni artıq yaşıl kütlənin və sonradan yaranan bar orqanlarının götürülməsinə nail olunmasını təklif edir.

Prokofyev A.A. və Eqamberdiyev D.İ. (1971), müəyyən etmişlər ki, pambıq bitkisiində bar orqanlarının adətən 80%-i tökülür ki, bu da torpaqda nəmlik, qida, işıq və s. amillərin çatışmamazlığı ilə əlaqədardır. Bar elementlərinin tökülməsi ilə karbohidratlar, yağlar və zülallar da itirilir, həmin maddələr isə bitkinin özünün bar və başqa orqanları tərəfindən mənimsənilə bilər. Müəllifə görə, bar orqanlarının tökülməsi bir bitki üçün 49.4 ədəd təşkil etmişdir ki, bunun da 31 qönçə, 17 tumurcuq- çiçək, 1,4 ədədi isə qoza halında olmuşdur.

F.İ.Uçevatkin, A.A.Borodulina (1953) yazırdı, sovet pambıq sortlarının bioloji keyfiyyət müxtəlifliyi bu əlamət üzrə bəzi sortlar əlavə çıxmış gözdən monopodial, digəri isə simpodial budaq əmələ gətirir. Monopodial budaqlarda demək olar ki, bütün tumurcuqlar tökülür, yaxud gec formalaşan qozalar əmələ gəlir. Simpodial budaqlarda isə əsas məhsul formalaşır. Bu əlamətə görə əməli seleksiya işi apararkən bunlar nəzərə alınmalıdır.

Göründüyü kimi, pambıq bitkisinin bar orqanlarının tökülməsinin qarşısının alınması və ya azaldıl-

ması hər bir dövrdə problem olaraq qalmışdır. Bu gün də bar orqanlarının tökülməsinə təsir edən çoxsaylı amillərinin birgə təsirinin cəmi vaxtda qarşısının alınması mümkün olmadığına görə bir problem olaraq qalır.

Yuxarıda qeyd olunan bar orqanlarının tökülməsinə səbəb olan amillər sonda məhsuldarlığın aşağı düşməsinə gətirib çıxarır. Beləliklə, pambıqçılığın iqtisadi səmərəliliyini artırmaq istiqamətində əsas göstərici sayılan məhsuldarlığın yüksəldilməsi üçün bu sahədə global problem olan bar orqanlarının tökülmə dərəcəsinin müəyyən qədər azalmasının tənzimlənməsi yollarının öyrənilməsi çox aktual məsələ hesab olunur. Əgər bar orqanlarının tökülməsinin 10 % azalması mümkün olarsa bu o deməkdir ki, hər bir bitki üzərində 1,5-2 ədəd qoza artacaqdır. Məsələn, bir bitki üzərində 8-10 qoza yetişirsə bar orqanlarının tökülməsinə ən yaxşı halda 50 % qəbul etsək, qeyd etdiyimiz 10 %, 1,6-2 ədəd qoza təşkil edər. Yuxarıda göstərilən elmi hipotezlərə və elmi tədqiqat işlərinin nəticələrinə əsaslanaraq respublikanın qərb hissəsinə aid Gəncə-Qazax bölgəsi şəraitində müasir təlabata cavab verən intensiv tipli, perspektiv və rayonlaşmış pambığın G.Hirsitum L. növünə aid ortalıflı AzNİXi-195 sortunun müxtəlif su-qida rejimləri fonunda müəyyən aqrotexniki üsullar tətbiq etməklə və bar orqanlarının tökülməsinə azaltmaqla pambıq bitkisinin məhsuldarlığının artırılmasına nail olmaq məqsədi ilə tədqiqat aparılması məqsədyönlü hesab olunmuşdur.

Tədqiqat işinin icrasına 2011-ci ildən başlanmış, bu günə qədər davam etdirilir. Tədqiqat uzunluğu 100 m olan, 4- cərgəli ləklərdə, 4 təkrarda, 12 variantda qoyulmuşdur. Cəmi təcrübə sahəsi 11520 m² ərazini əhatə etmişdir. Tədqiqat bir-birindən kəskin fərqlənən 3 müxtəlif suvarma rejimində, 2 bitki sıxlığında və mikroelementlərin iki müddətdə tətbiqinə əsaslanmışdır.

Tədqiqat sahəsində görülməli aqrotexniki işlər Gəncə-Qazax bölgəsi üçün nəzərdə tutulmuş vahid aqrotexnika əsasında aparılmış, müşahidə və hesablamlar H.Ə.Aslanov, M.A.Vəliyeva "Pambıq bitkisi ilə aparılan tarla təcrübəsinin metodikası" əsasında həyata keçirilmişdir.

Tədqiqatda birinci üç suvarma rejiminə mikroelement toxuma tozlandırılaraq, az miqdarda su ilə nəm- ləndirilib, yaxşı-yaxşı qarışdırdıqdan sonra polietilen örtüklə örtülərək 4 saat dəmdə saxladıqdan sonra 60x20-1 bitki yerləşdirilməsi qaydasında səpilmişdir. Həmin bitki yerləşməsində ikinci üç suvarma rejiminə mikroelement su ilə isladılaraq çiçəkləmə fazasında hesablı bitkilərə çilənmişdir. Bundan sonrakı 7-12-ci variantlarda mikroelement və suvarma rejimi birinci 6 variantda (1-6) olduğu kimidir, bitki yerləşməsi isə fərqlidir. Yəni 60x20-2 bitki sxemindən istifadə olunmuşdur.

Tədqiqatda suvarma norma və müddətləri torpaq nəmliyinin dinamikasına görə termo-çəki üsulu ilə

müəyyən olunmuşdur. Beləliklə, 2012-ci ilin tədqiqatında optimal və yüksək suvarma variantlarında birinci vegetasiya suvarması 28.VI ayda başlamış optimal suvarma rejiminə vegetasiya müddətində 3, yüksək suvarma rejiminə isə 4 dəfə su verilmişdir. Birinci vegetasiya suvarmasına ikinci variantda 1050 m³, üçüncü variantda isə 1120 m³ su sərf olunmuşdur.

Cədvəl.Məhsuldarlıq göstəriciləri və tökülən bar orqanları 2012

| s/s | Variantlar | Əsas gövdənin hündürlüyü | Monopodial budaqlar | Simpodial budaqlar, 2 əd. | Ümumi bar orqanları | Ümumi bar orqanları | | | | Yetişən qozalar, əd. | Tökülən bar orqanları |
|---------|------------|--------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------|---------------------|-----------|-----------|------|----------------------|-----------------------|
| | | | | | | Tumuruq əd. | Qönçə əd. | Çiçək əd. | Cəmi | | |
| 60x20-1 | | | | | | | | | | | |
| 1 | Sərt | 74 | 1 | 13,2 | 28,5 | 6,5 | 6,8 | 6,2 | 19,3 | 9,2 | 67,7 |
| 2 | Optimal | 102 | 2 | 15,2 | 35,7 | 7,7 | 7,0 | 6,0 | 20,7 | 15,0 | 58,0 |
| 3 | Yüksək | 105 | 2 | 15,3 | 35,3 | 7,0 | 8,0 | 7,0 | 22,0 | 13,3 | 62,3 |
| 4 | Sərt | 72 | 1 | 13,0 | 28,3 | 6,2 | 7,0 | 6,0 | 19,2 | 9,1 | 67,8 |
| 5 | Optimal | 100 | 2 | 15,0 | 35,6 | 6,3 | 8,0 | 6,4 | 20,7 | 14,9 | 58,2 |
| 6 | Yüksək | 105 | 2 | 15,0 | 35,1 | 7,1 | 8,0 | 6,8 | 21,9 | 13,2 | 62,2 |
| 60x20-2 | | | | | | | | | | | |
| 7 | Sərt | 70 | 1 | 13,0 | 30,5 | 6,3 | 7,1 | 8,2 | 21,6 | 8,9 | 70,8 |
| 8 | Optimal | 102 | 2 | 15,0 | 36,9 | 6,7 | 7,2 | 8,5 | 22,4 | 14,5 | 60,7 |
| 9 | Yüksək | 105 | 2 | 15,0 | 38,0 | 7,1 | 7,9 | 9,4 | 24,4 | 13,6 | 64,1 |
| 10 | Sərt | 68 | 1 | 13,0 | 30,3 | 6,3 | 7,1 | 8,0 | 21,4 | 8,9 | 70,6 |
| 11 | Optimal | 100 | 2 | 15,0 | 36,7 | 6,5 | 7,3 | 8,4 | 22,2 | 14,5 | 60,5 |
| 12 | Yüksək | 102 | 2 | 15,0 | 37,6 | 6,6 | 7,1 | 8,4 | 24,1 | 13,5 | 64,1 |

Sərt suvarma (birinci variant) rejiminə vegetasiya müddətində 2 dəfə su verilmişdir. Birinci vegetasiya suvarması qeyd olunan variantda 11.VII-2012-ci ildə verilmiş və birinci vegetasiya suvarmasına 920 m³ su sərf olunmuşdur. Vegetasiya müddətində iki suvarma variantına 1970 m³, üç suvarma variantına 3150 m³, dörd suvarma variantına 4120 m³ su sərf olunmuşdur.

Barvermənin və bar orqanlarının tökülməsinin geniş hesablanması (uçotu) 1 avqust və 1 sentyabr vəziyyətinə qeydə alınmışdır. Aparılan müşahidə və təhlillərin nəticələri 1 sayılı cədvəldə verilmişdir. Cədvəl materiallarından görünür ki, birinci bitki yerləşməsində (60-20-1) sərt suvarma variantında nişanlanmış bitkilərdə kol üzərində əmələ gələn 13,2 ədəd simpodial budaq üzərində 28,5 ədəd ümumi bar orqanları yaranmış, ondan müxtəlif inkişaf fazalarına 19,3 ədədi tökülmüşdür. Yetişən qozaların sayı 9,2 ədəd olmuşdur. Bu variantda bar orqanlarının tökülməsi 67,7 % təşkil etmişdir.

Optimal suvarma rejimi (2-ci variant) variantında kol üzərində əmələ gəlmiş ümumi bar orqanlarının sayı 35,7 ədəd olmuşdur. Müxtəlif inkişaf fazalarında 20,7 ədəd ümumi bar orqanları tökülmüşdür. Vegetasiyanın sonunda 15 ədəd qoza kol üzərində qalaraq açmışdır, yəni tökülmə 58,0 % təşkil etmişdir. Optimal suvarma rejimində tökülmə faizi birinci variantdan 5,8% az, ikinci variantdan 4,3 % az olmuşdur.

Tədqiqatın üçüncü variantında (yüksək suvarma rejimi) əsas gövdənin hündürlüyü 105 sm, monopodial budaqların sayı 2,0 ədəd, simpodial budaqların sayı 15,3 ədəd olmuşdur. Yaranan ümumi bar orqanlarının

sayı 35,3 ədəd, tökülən ümumi bar orqanlarının sayı 22,0 ədəd olmuşdur ki, bu da 62,3 % tökülməyə bərabərdir. Yetişən qozaların sayı 13,3 ədəd olmuşdur. Bu birinci variantdan 54 % az, ikinci variantdan 4,3 % çoxdur.

Tədqiqatın mikroelementin tətbiqi üsuluna görə fərqlənən 4, 5, 6-cı variantlarında çox cüzi əhəmiyyətli azalma ilə müşayiət olunan dəyişikliklər alınsa da, ümumi qanunauyğunluq qalmışdır.

Tədqiqatın 7-12-ci variantları suvarma rejiminə və mikroelementin tətbiqi üsuluna görə eyni olsa da, bitki sıxlığına görə fərqlidir. Bu variantlar 60x20-2 bitki sıxlığında yerləşmişdir. Belə ki, tədqiqatın 7-ci variantında (sərt suvarma) kol üzərində əmələ gələn ümumi bar orqanlarının sayı 30,5 ədəd olmuşdur ki, bundan da 21,6 ədədi müxtəlif inkişaf mərhələlərində tökülmüşdür. Yetişən qozaların sayı 8,9 ədəd olmuşdur. Tökülmə 70.8 % təşkil etmişdir ki, bu da həmin variantla eyni su-qida rejimində olan birinci variantdan 3,1 % çoxdur. 8-ci variant optimal suvarma rejimidir. Bu variantda kol üzərində əmələ gələn simpodial budaqlar 15,0 ədəd, ümumi bar orqanları 36,9 ədəddir. Bu da həmin variantla eyni su-qida rejimində olan müxtəlif bitki sıxlığında olan ikinci variantla müqayisədə 1,2 ədəd artıq bar orqanı yaranması ilə müşayiət edilmişdir.

Göründüyü kimi, həm 7, həm də 8-ci variantlarda yaranan ümumi bar orqanlarının miqdarı 1,2-ci variantla müqayisədə müvafiq olaraq çox olmuşdur. İkinci bitki sıxlığında yaranan ümumi bar orqanlarının miqdarı çox olsa da, tökülən bar orqanlarının miqdarı da çoxdur. Belə ki, optimal suvarma rejimi variantında müxtəlif inkişaf fazalarında tökülən ümumi bar orqanları 22,4 ədəd olmuşdur ki, bu da müvafiq variantla müqayisədə 0,4 ədəd çoxdur. Yetişən qozalar 14,5 ədəd olmuşdur ki, bu da ikinci variantdan 0,9 ədəd azdır. Tökülmə 60,7 % olmuşdur ki, bu da ikinci variantdan 2,7 % çoxdur.

Tədqiqatın doqquzuncu variantı yüksək suvarma variantıdır. Bu variantda kol üzərində əmələ gələn

simpodial budaqlar 15,0 ədəd, kol üzərində yaranan ümumi bar orqanlarının sayı 38,0 ədəd, tökülən bar 24,4 ədəd olmuşdur. Yetişən qozaların sayı 13,6 ədəd olmuşdur. Tökülmə 64.1 % olmuşdur ki, bu da üçüncü variantla müqayisədə 1.8 % çoxdur. Tədqiqatın 10. 11, 12-ci variantları eyni bitki sıxlığına aid olan variantlarla müqayisə edildikdə əhəmiyyətsiz azalma ilə müşayiət olunan dəyişikliklər alınsa da ümumi qanunauyğunluq qalmışdır.

Beləliklə, sərt suvarma variantlarında nəticələr təhlil olunarkən belə qənaətə gəlirik ki, torpaqda nəmlik çatışmadıqda, torpaqdan bitkilərə suyun qida elementlərinin daxil olması zəifləyir, sorma qüvvəsi artır, yarpaqlar sorulur, transpirasiyanın intensivliyi azalır, temperatur yüksəlir, fotosintez məhsuldarlığı aşağı düşür. Nəticədə maddələr mübadiləsi pozulur, bitkilərin boy inkişafı zəifləyir, bu dövrdə əmələ gələn bar orqanları tökülür. Qalan qozaların məcburi açımına səbəb olur.

Yüksək suvarma rejimi variantında suvarmalar bitkinin tələbatından artıq su verildiyinə görə bitkilərin kök sistemi optimal rejimlə müqayisədə pis inkişaf edir, dərin qatlardan çox, torpağın üst qatlarında yerləşir. Bitkilərin boyu uzun, yarpaq səthi böyük olur. Kök sistemi və yerüstü hissə arasında uyğunsuzluğun yaranması, barəmələgətirmə dövründə köklərdən bitkilərə lazım olan miqdarda su və qida maddələrini ötürə bilməməsinə səbəb olur və bitkilər torpaq nəm olsa belə soluxur.

Optimal suvarma rejimi kol üzərində yetişən qozaların sayına və tökülmə faizinə görə bu iki rejim arasında aralıq mövqe tutmuşdur. Ona görə də Gəncə-Qazax bölgəsi şəraitində pambıq əkinlərində və mikroelementlərin toxuma tozlandırmaq yaxud çiləmənin əvvəlində bitkilərə çiləməklə üç suvarmanın tətbiq olunması tövsiyə edilir.

ƏDƏBİYYAT

1. Aslanov H.Ə., Vəliyeva M.A. Pambıq bitkisi ilə aparılan tarla təcrübələrinin metodikası. Bakı, 2013.
2. Ивановская Т.Л. К вопросу об опадании плодовых органов у американского хлопчатника Труды Института физиологии растений им. Тимирязева, 1946, т. 5, вып. 1.
3. Новиков В.А. Отчет Гянджинской бригады по изучению причин опадения бутонов и коробочек у хлопчатника. Труды Института Физиологии растений им. К.А. Тимирязева, 1937, том.11, вып. 1, АН СССР, М.-Л.
4. Прокофьев А.А., Игамбердиева Д.И. Об опадении плодозлементов у хлопчатника. «Хлопководство», 1971, № 10.
5. Руми В.А.. Влияние количества и качества на оплодотворение, плодообразование и опадение завязей у хлопчатника –В кн. Морфогенез растений. Т.2, М, 1961.
6. Усманова А.Н. Теоретические основы корневого питания хлопчатника при получении высокого урожая в условиях искусственной среды. Ташкент, Из-во «Фан» Узбекской ССР, 1948, 112 ст.
7. Учеваткин Ф.И., Бородулина А.А.. Основные результаты трехлетних исследований по опадению завязей у хлопчатника. Труды Института сельского хозяйства АН Уз ССР, 1953, вып. 1.
8. Фомин С.С. Биология плодоношения хлопчатника «Хлопководство», № 9, 1954

Опадение плодовых органов хлопчатника

М.А.Велиева

В статье говорится о роли режима орошения и микроэлементов в образовании общих плодовых органов хлопчатника, а также их сохранении и созревании на кусте до конца вегетации.

Ключевые слова: бутон, цветок, завязь, общие плодовые органы, опадение, вода, водный режим, вегетационный полив, жесткий, оптимальный, высокий режимы орошения.

Falling of fruit organs of cotton

M.A.Valiyeva

The article is devoted to the role of irrigation regime and microelements in formation of general organs of cotton plant, also their keeping and ripening on a bush till the end of vegetation period.

Key words: blossom, flower, sprout, general fruit organs, falling, water, water regime, vegetative irrigation, hard, optimal, high regimes of irrigation.